Lane Medical Library

Aus dem Gerichtlich-Medizinischen Institut
der Ludwig-Maximilians-Universität München
Vorstand: Obermedizinalrat Professor Dr. H. Merkel.

Über Erstickungstod im Kindesalter durch Verschlucken von Fremdkörpern und deren Einklemmung in die Speiseröhre

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde
bei der Medizinischen Fakultät der Bayrischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Emil Oswald
aus Kollnburg

Universitätsverlag von Robert Noske in Borna-Leipzig
1927

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Bayrischen Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Referent: Obermedizinalrat Prof. Dr. Hermann Merkel,
Direktor des gerichtlich-med. Instituts.

Meinen lieben Eltern
gewidmet

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/ubererstickungst0000emil

Literatur.

1. Adams, Heinrich, Über Fremdkörper im Ösophagus. Diss. Heidelberg 1901.
2. Adelmann, Über Fremdkörper im Ösophagus und Pharynx. Vierteljahrsschrift für prakt. Heilkunde, Prag.
3. Brösike, Lehrbuch der Anatomie. 10. Aufl. S. 564 ff.
4. Bayer, Josef, Zur Kasuistik der Fremdkörper des Ösophagus mit letalem Ausgang. Diss. Breslau 1921.
5. Bachmann, Fremdkörper im Ösophagus. Diss. München 1897.
6. Brink, Otto, Über Fremdkörper im Ösophagus. Diss. Halle 1911.
7. Corin, Zur Lehre vom Erstickungstod. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Medizin 1896 S. 9—15.
8. Corning, Lehrbuch der topographischen Anatomie.
9. Danielsen, zitiert nach Brink.
10. Denker-Brünings, Krankheiten des Ohres und der Luftwege. Jena (Fischer) 1912.
11. Eicken, Über diagnostische und therapeutische Fortschritte bei Fremdkörpern der Speiseröhre. Med. Klinik 1923 Nr. 11.
12. Erdelyi, Eugen, Zwei interessante Fälle von Fremdkörpern in der Speiseröhre. Monatsschr. für Ohrenheilkunde und Laryngo-Rhinologie 56. Jahrg. 1922.
13. — Über Behandlung der Fremdkörper in der Speiseröhre mit Ösophagoskopie in einem Zeitraum von 12 Jahren. Monatsschr. für Ohrenheilkunde u. Laryngo-Rhinologie 1921, 1. Suppl.-Bd. 55. Jahrg. S. 1043.
14. Fischer a) Über Konkurrenz der Todesursachen. Vierteljahrsschr. für gerichtl. Medizin 1923.
    b) Über Selbstbeschädigungen bei Gefangenen. Zeitschr. f. d. ges. ger. Medizin Bd. 3 Heft 2, 1923.
15. Fischer, Wilhelm, Über Fremdkörper im Ösophagus und ihre Entfernung aus demselben. Diss. Marburg 1903.
16. Friedrich, Erich, Über Perforation des Ösophagus durch verschluckte Fremdkörper. Diss. Jena 1920.
17. Gangl, Übersichtsreferat im Jahresbericht über die Fortschritte der Chirurgie. Graz 1920.
18. Gegenbauer, Lehrbuch der Anatomie. 7. Aufl. 1903. Bd. 1 u. 2.
19. Gill, zit. nach Zentralblatt für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten Bd. 3, 1923, S. 213 (v. Gilse).
20. Gonsalez, zitiert nach Zeitschr. für die ges. ger. Medizin 1924 S. 193.
21. Gottstein, Technik und Klinik der Ösophagoskopie. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie Bd. 8, 1901.
22. Gautz, Zwei seltene Komplikationen von Fremdkörpern in der Speiseröhre. Zitiert nach Mayr.
23. Guisez, Corps étrangers latents de l'ésophage et des voies aeriennes. Paris méd. 14. Jahrg. Heft 21 S. 480.
24. Haberda, Lehrbuch der gerichtl. Medizin. II. Teil.

25. Harff, Waldemar, Zur Kasuistik der Fremdkörper des Ösophagus. Diss. München 1902.
26. Haberda, Über das postmortale Entstehen von Ekchymosen. Vierteljahrsschrift für ger. Medizin 1898 S. 241.
27. Henrard, Etienne, Elimination et Extraction de corps etrangers du Tube dégestif. Arch. méd. Belge 1921/22 Heft 10. Zentralblatt für Hals-, Nasen-, Rachen-, Ohrenkrankheiten Bd. 3 S. 80 (Claus-Berlin).
28. Herzog, Periösophageale Abszesse nach Fremdkörpern. Münch. Med. Wochenschr. 1920.
29. Holländer, Über Fremdkörper in der Speiseröhre. Diss. München 1902.
30. v. Hofmann, Tod durch Erstickung. Lehrbuch der Gerichtl. Medizin von Kolisko. 1909.
31. Holnes, zitiert nach Bayer.
32. Horosziewicz, Mord durch Erstickung mittels Einführung von Fremdkörpern. Verhandlungen der IX. Tagung der Deutschen Gesellschaft für Gerichtl. Medizin 1913.
33. Huismans, Über Entfernung von Fremdkörpern aus Trachea und Ösophagus. Diss. Bonn 1899.
34. Jackson, Chevalier, News mechanical problems in the bronchoskopic extraction of foreign bodies from the lungs and oesophagus. Annales of surg. Bd. 75 Heft 1 S. 1—30. Zitiert nach Zentralorgan f. d. ges. Chirurgie Bd. 7, 1920 (Referat von Ehrlich).
35. Kees, Walter, Über Fremdkörper im Ösophagus. Diss. Würzburg 1914.
36. Killian, Beitrag zur operativen Behandlung von komplizierten Fällen von Fremdkörpern in der Speiseröhre mit bes. Berücksichtigung der Indikation. Arch. f. Klin. Chir. Bd. 122 Heft 2 S. 382.
37. Klaus, Der kindliche Ösophagus, seine Anatomie, sein Wachstum und seine klinische Bedeutung. Diss. München 1899.
38. Kolisko, Lehrbuch der Gerichtl. Medizin.
39. Kratter, Zur Diagnose der Erstickung. Vierteljahrsschr. für Gerichtl. Med. 1895 Bd. 9 S. 84.
40. Krieger, Zur Kasuistik der Fremdkörper in der Speiseröhre und den Luftwegen und ihre Behandlung. Diss. München 1912.
41. Kalayeropoulos, Über Fremdkörper der Speiseröhre unter Berücksichtigung der Ösophagoskopie und Ösophagotomie. Diss. München 1902.
42. Leers, Über akutes vitales Erstickungsemphysem. Vierteljahrsschr. für Gerichtl. Med. 1908 Suppl. S. 91.
43. Léon, Frédericque, Explorations graphiques des battements de l'aureillette gauche par la sonde oesophagienne. Arch. internat. de physiol. 17 Bd. 2, zit. aus Kongreßzentralblatt für die gesamte innere Medizin 1925.
44. Lochte, Gerichtsärztliche und polizeiärztliche Technik. Wiesbaden 1914.
45. Majocchi, Apunti di chirurg. infantile: I corpi estranei nel esofago nel pratica infantile Ospit. magg. 11. Jahrg. 1923 Nr. 7. Zit. aus Zentralbl. für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten 1923 S. 176.
46. Mann, Referat im Dresdener ärztl. Verein. Münch. Med. Wochenschr. 1922 Heft 5.
47. Martens, zitiert nach Strauß.
48. Masotti, Pierro, Su due casi di corpi estranei nel esofago. Policlinico 1924. Referat von Fraenkel-Chemnitz in Zentralbl. f. Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten 1922/23.

49. Marcuse, Über plötzliche Todesfälle im Kindesalter. Diss. Freiburg 1896.
50. Mayr, Ein Beitrag zur Lehre von den Verletzungen der Speiseröhre mit tödlichem Ausgang. Diss. Würzburg 1920.
51. Meyer, Beitrag zur Kenntnis plötzlicher Todesfälle durch Erstickung. Vierteljahrsschr. für Ger. Med. Bd. 60 Heft 1.
52. Miculicz, Über Gastroskopie und Ösophagoskopie mit Demonstrationen am Lebenden. Verhandl. der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1882.
53. Minnigerode, Ein neues Verfahren zur Frühdiagnose der Mediastinitis nach Fremdkörperverletzungen der Speiseröhre. Zeitschr. f. Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten Bd. 4, 1923, Heft 2 (Ref. von Zipper, Graz).
54. Miller, Über einen neuen Fall von einem Fremdkörper in den Luftwegen. Erlangen 1906/07.
55. Merkel, Atlas der Anatomie.
56. Moldenhauer, Gibt es Anzeichen für den langsamen Erstickungstod beim Kinde? Breslau 1921.
57. Nolte, Zur Frage des Shoktodes. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. Bd. 41/42, 1911.
58. Oostendorf, Über das Schicksal verschluckter Fremdkörper. Diss. München 1890.
59. Paunz, Marc, Verschluckter Fremdkörper, die Symptome einer Spondylitis cervicalis vortäuschend. Jahrb. f. Kinderheilkunde Bd. 67, 3. Folge Bd. 47 Heft 3/4 S. 197—199.
60. Puppe, zitiert nach v. Hofmann, Tod durch Erstickung.
61. Reuter, Über Vorkommen und Entstehung und Bedeutung von Muskelblutungen beim Erstickungstod. Wiener Beiträge zur Gerichtl. Med. Bd. 5, 1922.
62. Richter, Der plötzliche Tod im Kindesalter. Gerichtsärztl. Diagnostik und Technik. Leipzig 1905.
63. Roll, Über das Herzblut nach dem Erstickungstod. Vierteljahrsschr. für Gerichtl. Med. 1918 Suppl. S. 260.
64. Sailer, Über Fremdkörper im Ösophagus. Diss. Würzburg 1921.
65. Sauerbruch, Chirurgie der Brustorgane. München 1925.
66. Schmaus, Lehrbuch der Pathologie.
67. Schmidt-Meyr, Die Krankheiten des Ohres und der Luftwege. Berlin 1909.
68. Schmidtmann, Lehrbuch der Gerichtl. Medizin. Berlin 1907.
69. Schoo, Fremdkörper im Ösophagus und ihre Entfernung. Diss. Breslau 1920.
70. Schwarzacher, Ein interessanter Fall von Mord an einem 5 Wochen alten Säugling. Sonderabdruck aus der Wiener klin. Wochenschr. 1923 Nr. 32.
71. — Natürlicher Tod eines Säuglings infolge Erstickung im Brechakt, oder Totschlag durch gewaltsamen Angriff auf dessen Respirationsöffnungen? Sonderabdruck aus der Wiener klin. Wochenschr. 1923 Nr. 3.
72. Seydel, Zur Frage über den plötzlichen Tod bei Thymushyperplasie. Vierteljahrsschr. für Gerichtl. Med. 1898 S. 244.
73. Sing, Über die Sterblichkeit der Kinder im ersten Lebensjahr und deren Ursachen. Diss. Würzburg 1892.

74. Soldin, Zur Diagnose und Behandlung der Fremdkörper des Ösophagus. Leipzig 1897.
75. Stegmann, Das Ösophagoskop im Dienste der Chirurgie. Med. Klin. 1920 S. 269—274.
76. Sternberg, Neue Gesichtspunkte aus der Mechanik für die Mechanik des physiol. Rohres der Speiseröhre und die Mechanik eines rationellen Gastroskopes vom neuen Typ. Zentralbl. f. Chirurgie Bd. 50 Nr. 5.
77. Straßmann, Medizin und Strafrecht. Berlin 1911.
78. — Kindersterblichkeit in gerichtlich-medizinischer Beziehung. Vierteljahrsschrift für Gerichtl. Med. Bd. 47, 3. Folge.
79. Die subpleuralen Ekchymosen und ihre Beziehung zur Erstickung. Vierteljahrsschr. für Gerichtl. Med. Bd. 15, 1898, S. 291.
80. Strauß, Übersichtsreferat im Jahresbericht für die Fortschritte auf dem Gebiete der Chirurgie 1921.
81. Thiemich, Plötzliche Todesfälle im Kindesalter. Vierteljahrsschr. für Gerichtl. Med. Bd. 21, 1901.
82. Wullstein-Wilms, Lehrbuch der Chirurgie.

Zeitschriften.

Münchener Medizinische Wochenschrift 1920—1925.
Vierteljahrsschrift für Gerichtl. Medizin 1880—1924.
Wiener Klinische Wochenschrift.
Kongreß-Zentralblatt für die gesamte Innere Medizin und ihre Grenzgebiete 1922—1925.
Zentral-Organ für die Gesamte Chirurgie und ihre Grenzgebiete 1920—1925.
Zentralblatt für Hals-, Nasen-, Ohren-Heilkunde.

Es obliegt mir die ehrenvolle und angenehme Pflicht, an erster Stelle Herrn Universitätsprofessor Obermedizinalrat Dr. Hermann Merkel, dem Direktor des Gerichtlich-Medizinischen Institutes München, zu danken für die Übernahme des Referates sowie die gütige Überlassung des Falles und die mühevolle Durchsicht der Arbeit wie überhaupt für jede Förderung derselben. Nicht minder aufrichtigen Dank Herrn Universitätsprofessor Geheimrat Dr. v. Pfaundler für die gütige Überlassung der Krankengeschichte.

Das Kindesalter darf man ebenso wie auch das Greisenalter als die am meisten gefährdeten Altersstufen bezeichnen. Besonders der kindliche Organismus ist noch zart und widerstandsunfähig gegen die schädigenden Einflüsse der Umgebung. Dazu kommt noch der Mangel an Erfahrung und Wissen, durch welche beim Erwachsenen schon eine Unsumme von Gefahren für Leben und Gesundheit vorausgesehen und daher im vorhinein ausgeschaltet wird. Durch eine sorgfältige Aufsicht ließe sich dieser Mangel wohl größtenteils beheben; aber erfahrungsgemäß ist die Beaufsichtigung der Kinder in Stadt und Land nicht selten eine sehr dürftige. Die wirtschaftliche Not zwingt oft beide Eltern tagsüber in die Arbeitsstätte, und die Kinder bleiben dann im Haus — nicht selten werden sie im Zimmer eingeschlossen — oder auf der Straße sich selbst überlassen. Wie viele Unglücksfälle durch Ertrinken, Verbrennen und Überfahrenwerden wären vermeidbar! So sterben nach Gonzalez Alvarez (20) in Spanien, wo die Verhältnisse noch ungünstiger liegen mögen, jährlich 200 000 Kinder, davon 125 000 im ersten Lebensjahr, und 40% erreichen das fünfte Lebensjahr überhaupt nicht.

Den höchsten Hundertsatz an diesen Zahlen stellen allerdings kaum Todesfälle infolge mangelnder Beaufsichtigung. Die Mehrzahl erfolgt aus natürlicher Ursache im frühesten Alter. M. Richter (62) nennt hier Geburtsschäden, Nabelinfektionen, Infektionskrankheiten; das Hauptkontingent stellen Rachitis, Darmkatarrh und Bronchitis. Letztere erheischt unser besonderes Interesse, da der Tod bei kapillarer diffuser Bronchitis oft ein Erstickungstod ist und von dem-

jenigen bei gewaltsamer Erstickung nicht unterschieden werden kann, wenn sich kein erstickendes Agens nachweisen läßt (Puppe). Nicht selten bilden sich die Erscheinungen schleichend aus und unbemerkt: der Tod erfolgt oft ganz rasch unter Lufthunger und CO_2-Krämpfen. Neben der Erstickung führt in anderen Fällen die Lähmung des Herzens, das offenbar beim Kind rascher und ausgiebiger auf Toxine anspricht, zu dem jähen Erliegen der Kinder. Der mehr oder weniger rasch eintretende Erstickungstod bei der Bronchitis leitet uns hinüber zur Besprechung der Erstickung im allgemeinen.

Unter „Ersticken" versteht Kolisko (38) die mit dem Tode endigende Aufhebung des respiratorischen Gasaustausches. Im gerichtlich-medizinischen Sinne versteht man unter Erstickungstod meist eine Erstickung durch gewaltsame mechanische Einwirkung von außen oder innen, die zu einer Verlegung der Atemwege führt. Die klinischen Erscheinungen sind beherrscht von der Atemnot. Infolge Lufthungers setzt reflektorisch eine Höchstanspannung aller Atemhilfsmuskeln ein; durch Sauerstoffmangel des Gehirns tritt Bewußtlosigkeit ein. Der Blutdruck steigt; die CO_2-Überladung erzeugt Krämpfe. Nach vergeblichen Einatmungsversuchen tritt eine Atempause ein, die rechte Kammer erweitert sich. Unter höchster Zyanose beobachtet man ein Anschwellen der oberen Extremitäten und Halsvenen, sowie Stauungsschwellung der Leber und Kontraktion der Milz (Reuter, 61). Schließlich tritt der Tod ein. Die Dauer der Erstickungserscheinungen wechselt, im plötzlichen Anfall dauern sie vielleicht 3—10 Minuten.

Der Befund an der Leiche unterscheidet äußere und innere Zeichen des Erstickungstodes. Zu ersteren zählen: langsames Erkalten, frühzeitiges deutliches Auftreten der Totenflecke, Fäulnis, Zyanose, Weite der Pupillen und nicht zuletzt die Ecchymosen. Nach Kolisko (38) werden diesen als innere Befunde beigefügt: dunkelflüssige Beschaffenheit des Blutes, venöse Blutüberfüllung hauptsächlich der Lungen mit Ödem derselben, Stauung im rechten Herzen, erhöhter Blutgehalt des Hirns und seiner Häute, unter Umständen besonders bei mechanisch behinderter Atmung interstitielles Emphysem der Lunge und im Mediastinum und endlich Ecchymosen an Thymus, Pleura oder Egikord. So wertvoll alle diese Zeichen als Fingerzeig für den Pathologen sein mögen, so wenig darf man auf sie allein die Diagnose aufbauen. Das Erkalten der Leiche, das Eintreten von Totenstarre und Fäulnis ist in hohem Maße von äußeren Faktoren abhängig. Das frühe und intensive Auftreten der Totenflecke hat ebenfalls nur unterstützenden Wert (auch eine blutarme Person kann ersticken!). Das Flüssigbleiben des Blutes kommt auch bei anderen Todesarten vor. Nach den Untersuchungen von Roll (63) wäre es, wenn überhaupt vor-

handen, als gewöhnliche kadaveröse Erscheinung zu werten. Ebenso können auch die inneren Anzeichen oft fehlen.

Eine besondere Bedeutung als charakteristisches Zeichen für die Erstickung wurde von jeher den Ecchymosen zugesprochen. Moldenhauer untersucht auch diese Frage in seinen sehr interessanten Ausführungen „Gibt es Anzeichen für den langsamen Erstickungstod beim Kinde?“ (56) und kommt zu dem betrüblichen Resultat, daß einerseits für das Vorhandensein, andererseits für das Fehlen der Ecchymosen oder deren mangelhafte Ausbildung beim Erstickungstod genügend plausible Gründe nicht oder noch nicht erkennbar sind. In diesem zweifelnden Sinne sprechen sich auch Haberda (24) und Straßmann (79) aus. Muskelblutungen können nach Reutter (61) auch als reine Stauungsblutungen oder durch die Lage der Leiche als erst nach dem Tod entstanden sich erweisen. Das akute interstitielle Emphysem entsteht dagegen sicher noch während des Lebens. Finden wir es an der Leiche, so deutet es wohl auf den Erstickungstod, d. h. auf intraalveolare und intrabronchiale Drucksteigerung hin. Da es aber auch durch Kapillarbronchitis zustande kommen kann, so dürfen wir nach Leers (42) es auch da erwarten, wo die innere Atmung sistierte, wenn gleichzeitig damit Atemnot verbunden war. So fordert die kritische Betrachtung dieser Leichenbefunde das einzig sichere Beweismittel für den Erstickungstod: das erstickende Agens. „Die Erstickungserscheinungen an der Leiche sind eben bis zu einem gewissen Grad allen Todesarten gemein; und die Diagnose ‚Erstickung‘ — wenn sie nicht im Sinne des Abschlusses der atembaren Luft gemacht ist, sagt nichts anderes aus, als daß der Mensch tot ist“ (Puppe).

Die „Ursachen des Erstickungstodes“ scheiden sich in solche, die die äußere, und solche, die die innere Atmung aufheben. In foro läßt Puppe nur die ersteren gelten. Hierher gehören Gegenstände oder Maßnahmen, die die Atemwege verschließen. Das Kind ist in besonderer Weise hierin gefährdet; einerseits durch den Mangel an Intellekt oder entsprechender Aufsicht, andererseits ist es ja viel eher direkt gewaltsamen Angriffen ausgesetzt (Kindsmord). Die Atemwege können verschlossen werden durch feste oder flüssige Körper, so z. B. In-den-Mund-nehmen übergroßer Gegenstände, ohne sie wieder entfernen zu können, z. B. Erde, oder Fallen in Schlamm oder Ertrinken. Nicht selten findet sich ein Kind morgens erstickt in den weichen Kissen. In China besteht eine angeblich besonders häufige und raffinierte Art des Kindsmordes angeblich darin, den Kindern feinstes, angenäßtes Seidenpapier, das sich spurlos wieder entfernen läßt, über Nase und Mund zu legen. Das Auflegen oder Aufbinden der Hände zu demselben Zweck setzt zuweilen Kratzspuren durch die Nägel. Für

den tieferen Verschluß der Atemwege kommen in Betracht: Speisen, Erbrochenes, der Inhalt aufgebrochener Abszesse, z. B. von Lymphdrüsen oder Wirbelkörpern (Karies), ja sogar erbrochene und aspirierte Askariden können die engen Atemwege der Kinder verlegen. Atrophische Kinder aspirieren besonders gerne Speisen wegen ihrer mangelhaft empfindlichen Schleimhaut (Markuse, 49). Da auch durch Druck „von außen" die Atemwege gedrückt und verengt werden können, so gehören hierher Drosseln, Erhängen, Erwürgen, Tumoren (kongenitale Struma) und die in ihrer Bedeutung so umstrittene vergrößerte Thymus, endlich das Erdrückt- und Verschüttetwerden. Ferner scheidet beim traumatischen Pneumothorax die Lunge für die Atmung sofort aus. Schließlich erfolgt noch Atemstillstand bei Lungenödem und Lähmungen aller Art des Atemzentrums (CO, CO_2-Embolie).

Ein nicht geringes Kontingent der Erstickungsursachen stellen die Fremdkörper. Zwar scheint es, als seien die Fremdkörperfälle viel seltener geworden, da wir in unseren Fachzeitschriften nur wenige und meist solche Fälle veröffentlicht finden, die an Diagnose oder Therapie ganz besondere Anforderungen stellten. Das Interesse an der Veröffentlichung einfacher Fremdkörperfälle ist aber sicher abhanden gekommen. Ich pflichte Brünings bei, der den Grund hierfür darin sucht, daß unsere heutige chirurgische Technik die Gefährlichkeit verschluckter oder aspirierter Fremdkörper wesentlich herabgesetzt hat. Wir hätten hier ein Beispiel für die Rückwirkungen therapeutischer Methoden — hier Ösophagoskop oder Bronchoskop — auf das allgemein ärztliche Interesse für gewisse Krankheitsfälle. Als Fremdkörper gelten alle Gegenstände, die als Nahrung oder mit der Nahrung aufgenommen werden, und solche, die anderweitig in die Atemwege gelangen, sei es durch Zufall, eigene oder fremde Unvorsichtigkeit (harte Brotstücke, Kuchenteile, Fleischstücke, Knochensplitter, Knöpfe, Spielzeugtrümmer, Fruchtkerne u. a.) oder aber in verbrecherischer vorsätzlicher Weise). Es darf uns nicht wundern, wenn die meisten Fremdkörperfälle neben den Geisteskranken die kleinen Kinder stellen. Sie können ja alles erreichen, da sie oft unbeaufsichtigt sind, und da man unmöglich alles sogleich und dauernd vor ihnen versteckt halten kann, zudem pflegen sie alles Erreichbare kurzerhand in den Mund zu stecken. In einer Statistik bei Gottstein über aspirierte Fremdkörper fand ich bis zu 1 Jahr: 6, bis 2 Jahre: 11, bis 6 Jahre: 35, bis 12 Jahre: 17 Fälle. Fast die Hälfte davon trifft also auf die Kinder von 2—6 Jahren (47%). Nach einer Zusammenstellung von Chevalier Jackson am Jefferson Spital betrafen $^2/_3$ aller Fremdkörperfälle Kinder. Eine besondere Vorliebe scheinen Kinder für Münzen zu haben. Verlockend mag wohl der Metallglanz und die runde Form sein. So errechnete

ich aus Angaben von Adams (1) über 118 Fremdkörperfälle 32% für Kinder (38, bis 12 Jahre). Von diesen 38 hatten 2 Eisenbleche, 28 Münzen (!), 4 Knöpfe, 1 Ring und 9 Kerne verschluckt. Im ganzen trafen auf die 118 Fremdkörperfälle 34 Münzen. Verschlucken von künstlichen Gebissen kommt natürlich nur bei Erwachsenen vor!

Welches ist nun das Schicksal der in den hinteren Rachenraum getretenen Fremdkörper? Teils werden sie aspiriert und rufen in der Trachea oder im Bronchus schwere Beengungserscheinungen und Erstickungsanfälle hervor; meist werden sie verschluckt und geraten in die Speisewege. Letztere Gruppe bietet für die vorliegende Arbeit besonders Interesse, zumal in Berücksichtigung des Kindesalters.

In kurzen Umrissen sei auf die Anatomie der kindlichen Speiseröhre und ihrer Beziehungen zu den Nachbarorganen eingegangen: Topographisch ist der Anfang der Speiseröhre im allgemeinen zwischen 4. und 6. Halswirbel projiziert zu denken, beim Kind wohl mit dem 4. Halswirbel am höchsten, beim Greis wegen der Senkung des Zwerchfells am tiefsten. Die untere Grenze liegt zwischen 8. und 11. Brustwirbel. An der Leiche finden wir die Speiseröhre im oberen Drittel leicht nach links, im übrigen Teil nach rechts ausgebuchtet. Nach Mikulicz verläuft am Lebenden die Speiseröhre jedoch völlig geradlinig vom Manubrium sterni aus und mündet kegelförmig in den Magen. Nach neueren Autoren (Ramond, Borriens und Jacquelin, zit. nach Strauß, 80) mündet sie nicht spitzwinkelig in den Magen ein, sondern horizontal, d. h. biegt also rechtwinkelig ab (2½ cm). Die physiologische Kardia steht demnach 2½ cm höher als die anatomische. Der Wismutbrei bleibt hier liegen, als wäre ein Sphinkter vorhanden. Mit Vorliebe bleiben die Fremdkörper an den sogenannten Ösophagusengen vorübergehend oder dauernd stecken. Wir kennen im allgemeinen deren drei: die erste obere am Krikoid, die zweite (Aortenenge) hinter der Bifurkation, wo der arcus aortae die Spreiseröhre kreuzt, die dritte endlich beim Eintritt (hiatus oesoph.) in die Bauchhöhle. Außer diesen drei typischen Engen können nach Corning in den verschiedensten Höhen abwechselnd Engen und Weiten vorkommen. Von Mehnert (zit. nach Fischer) ist durch Kombination der beobachteten Fälle die mögliche Bildung von 13 Engen in verschiedenen Höhen festgestellt worden. Die Weite der Speiseröhre schwankt zwischen 7 und 22 mm; sie ändert sich mit der Stellung. Liegt doch im oberen Teil vor der Speiseröhre die knorpelgestützte Luftröhre, hinter ihr die Wirbelsäule. Bei hintenüber gebeugtem Kopf wird die Speiseröhre zwischen Luftröhre und Wirbelsäule eingeklemmt und dadurch der etwaige Inhalt (mobile Fremdkörper) nach unten gepreßt. Dabei legt sich der Ringknorpel so fest auf die Wirbelsäule,

daß man Mühe hat, mit einer Schlundsonde an ihm vorbeizukommen (Merkel). Die Weite und Ausdehnungsfähigkeit der Speiseröhre ist natürlich individuell verschieden; bei Erwachsenen darf man wohl ein Minimum von 10 mm annehmen. Im Kindesalter wäre zu bedenken, daß die betreffenden Organe nicht bloß kleiner, sondern auch schwächer und nachgiebiger sind. Nach Georg Klaus wächst die kindliche Speiseröhre mit zunehmendem Alter zwar in ihrer Länge, hält sich aber dabei immer mehr an das Längenwachstum des gesamten Organismus. So schwankt die Länge des Maßes von der Zahnreihe bis zur Kardia im 1. Lebensjahr zwischen 15 und 23 cm; die Länge soll sich innerhalb der ersten 3 Jahre verdoppeln können (Klaus, 37). Nicht unwichtig sind endlich die lokalen nahen Beziehungen der Speiseröhre zur Luftröhre, zur Pleura (Gegenbauer), zur Aorta und zum Herzen. So hat Frédericque Léon (43) mit einer Ösophagussonde Vorhofkontraktionen aufgenommen. Auf die Unempfindlichkeit der Schleimhaut atrophischer Kinder wurde bereits hingewiesen.

Die Speiseröhre und den Magendarmweg kann der Fremdkörper durchgehen, ohne überhaupt eine Verletzung zu setzen oder Schaden anzurichten. In Gefängnissen (Fischer) und bei Geisteskranken z. B. sind solche Vorkommnisse nicht so selten; Soldin (74) berichtet von einem Geisteskranken, der folgende Stücke verschluckte und per vias naturales wieder von sich gab: vier Fragmente einer Fensterscheibe, fingerdick und 6—7 cm lang; ein Stück eines Weihwassergefäßes, ein hölzernes Nadelbüchslein und endlich einen 11 cm langen und 4 cm breiten Schlüssel.

Die schädigende Wirkung eines Fremdkörpers hängt ab von seiner Größe und seiner Beschaffenheit. Bei spitzen Fremdkörpern besteht die Hauptgefahr darin, daß sie infolge der Peristaltik und Würgbewegungen der Speiseröhre in die zarte Schleimhaut eingestoßen werden und Keime in der Wand und die Umgebung einimpfen. Es kommt so zur Bildung einer Wandphlegmone oder eines Abszesses, der u. U. in Brusthöhle oder Herzbeutel, ja sogar in den Wirbelkanal durchbrechen kann, um eine Meningitis spinalis purulenta hervorzurufen, wie Gautz (zit. nach W. F. Kees (35)) einen Fall berichtet. Kubo (ebs.) beobachtete in einem solchen Falle eine Rekurrenslähmung, die sich allerdings in 16 Tagen wieder zurückbildete. Als Folge der Einspießung infizierter Fremdkörper seien noch erwähnt akutes Glattisödem, schwere deszendierende Mediastinitis, Perikarditis, periösophageale Abszesse, Aortenperforation usw.

Bei den stumpfen und meist größeren Fremdkörpern besteht die Gefährdung darin, daß sie entweder den Weg für die Nahrung mehr oder weniger vollkommen absperren, andererseits durch Druck auf

die Atemwege Atemstörungen verursachen. In unserem mitzuteilenden Fall lag die Schädigung in beiden Momenten. Durch Ulzeration bedingte Gefäßarrosionen können den Schaden noch vergrößern; so erwähnt Pescatore (München 1901, zit. nach Hollaender) in einer Zusammenstellung Arrosionen von Aorta 37, Karotis 11, Pulmonalis 2, Subklavia 2. Nicht vergessen seien gelegentlich beobachtete Fälle von plötzlichem Herztod bei Fremdkörperaspiration (Shok, Shoktod); so berichtet Reuter (Zeitschr. f. d. gesamte Gerichtliche Medizin 1925 S. 447) über den raschen Tod eines Säuglings vermutlich durch Herzlähmung nach Aspiration seines Schnullers.

Die Länge des Verweilens bei einem eingeklemmten Fremdkörper ist sehr wechselnd. Nach Little bleib ein Gebiß 4 Jahre stecken; nach Hecker ein Hühnerknochen drei Wochen (zit. nach Harff); Voss behandelte einen Fall, in dem eine Goldplatte 3½ Monate eingekeilt war; bei Gastellier ein Goldstück 10 Monate (nach Fischer W. (15)). In unserem Falle blieb die Münze 2 Monate eingeklemmt. Vorbedingung für das Einkeilen eines Fremdkörpers ist somit das Mißverhältnis zwischen Ösophaguslumen einerseits und Fremdkörper andererseits, sowie deren zur Festklemmung geeignete Gestalt und Außenfläche.

Die unmittelbare Folge der Einkeilung sind lokale Zirkulationsstörungen und damit Schwellung der Mukosa, die unter Umständen sehr beträchtlich werden kann. Eine kräftige Peristaltik setzt ein. Die mechanischen Reize und Beschwerden verursachen Schmerzen und eventuell Atemnot; es tritt akutes Emphysem auf. Endzündliche Schwellungen, Schmerzen und ganz besonders Fieber sind bereits im Sinne einer Infektion zu deuten.

Die Behandlung eines Fremdkörperfalles setzt wie die jeder anderen Krankheit eine exakte Diagnose voraus. Die Feststellung, die bei Erwachsenen schon nicht selten sehr schwierig sein kann, ob ein Fremdkörper wirklich überhaupt eingedrungen ist, wo und wie er steckt, stößt zumal bei Kindern oft auf die allergrößten Schwierigkeiten. Guisez erwähnt mehrere Kinder, die Fremdkörper verschluckt hatten, ohne es zu wissen. Kleinere Kinder können es oft nicht sagen, größere wollen es nicht bekennen wohl aus Furcht vor Strafe. Die Verletzungen können das Schmerzgefühl überdauern und umgekehrt. An das kurz dauernde Stadium des Shoks und der akuten Atemnot schließt sich manchmal ein länger dauerndes beschwerdefreies Intervall an, auf das Chevalier Jackson besonders hinweist, und aus dem sich ein mehr chronischer Zustand von eitriger Bronchitis mit viel Expektoration entwickelt. So kann leicht eine Lungenkrankheit, z. B. Phthise vorgetäuscht werden. Einseitigkeit eines hartnäckigen Lungenprozesses bei

einem kleinen Kind ist bei entsprechender Anamnese immer auf Fremdkörper verdächtig, auch in unserem Falle verhielt es sich ähnlich. Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß metallische Fremdkörper (Kupfer vielleicht ausgenommen) weniger Erscheinungen machen als Fruchtkerne (besonders die von Steinobst, Zwetschen, Pfirsich) und Bohnen und daher länger ertragen werden.

Subjektiv geben die Kinder ein mehr oder weniger großes Beklemmungsgefühl und Druckschmerzen an. Objektiv läßt sich bei Kindern oft feststellen, daß sie auf dem Bauch liegen (Jackson). Erst aus jüngster Zeit wurde mir der gleiche Befund bei einem plötzlichen Todesfall mitgeteilt (Kind Grete W. aus T., gestorben angeblich plötzlich (durch Ersticken?) im Kinderwagen; keine Sektion). Diese Lage nehmen angeblich auch Kinder gern ein, die an Bronchitis leiden. Sie scheint mir eine instinktive Entlastungslage zu sein. Jedenfalls sinkt die Zunge nach vorn und die Atemwege werden freier. Zyanose und Speichelfluß bestehen dann, wenn der Fremdkörper Störungen im Bereich der oberen Atemwege macht. Hat ein Fremdkörper die Wand der Speiseröhre verletzt, so wird beim Schluckakt durch die vorübergehende Druckerhöhung mit den Speiseteilen auch Luft in der Richtung des geringsten Widerstandes in die Verletzungsstelle gepreßt. So kann ein periösophageales Emphysem um die vom Fremdkörper gesetzte Wunde in der Speiseröhrenwand entstehen (Minnigerode, 53). Den Nachweis des Emphysems erbringt die Rötgendurchleuchtung. Daß einseitige Lungenprozesse zumal bei kleinen Kindern höchst verdächtig für Fremdkörperaspiration sind, wurde oben schon erwähnt. Mit letztgenannter Tatsache ist bereits ein häufiger Diagnosenirrtum genannt, der auch in unserem Falle zu einem so tragischen Ausgang führte; da die Erstickungserscheinungen bei beiden Zuständen einander aufs Haar gleichen können, denkt der Arzt meist wohl eher an Bronchitis als an Fremdkörper. Noch mehr mag dies der Fall sein bei Croup und Diphtherie. Marc Paunz erwähnt einen Fall, wo ein steckengebliebener Fremdkörper eine Spondylitis cervicalis vortäuschte.

In nicht seltenen Fällen bereitet es — wie auch bei unserer Beobachtung — Schwierigkeiten, festzustellen, ob der Fremdkörper in der Speise- oder Luftröhre sitzt. Hier wie dort kann er echte Erstickungserscheinungen auslösen. Beim Sitz in der Luftröhre treten meist stärkere und heftigere Anfälle von quälendem, unstillbarem Husten auf. Beim Atmen geben die Kranken unter Umständen das Gefühl an, als ob etwas mit auf und ab ginge. Sitzt der Fremdkörper aber fest im Bronchus, so finden wir — allerdings erst nach einiger Zeit — Dämpfung, Atemgeräuschabschwächung und Abschwächung des Stimmschwirrens als Ausdruck von Kollapsatelektasen

und sekundären Pneumonien, evtl. anschließenden Bronchiekstasien. Nach einer gewissen Zeit können sich jedoch die Erscheinungen beruhigen. Nicht vergessen sei die Tatsache, daß die sensible Empfindlichkeit der Luftröhre unterhalb des Kehlkopfes geringer ist als im oberen Teil. Bei Fremdkörpern der Speiseröhre dagegen herrschen Würgen, Brechreiz sowie Beklemmungsgefühle vor („dumpfe" Symptome gegenüber den mehr „explosiven" der Bronchialfremdkörper). Allerdings darf nicht vergessen werden, daß Kinder sehr schlecht imstande sind, Schmerzen zu lokalisieren und Schmerzensqualitäten richtig anzugeben. Gerade hier, wo die Anamnese so oft im Stich läßt, gilt es, alle Hilfsmittel heranzuziehen, die der Arzt in seinem Instrumentarium besitzt.

In Betracht kommen Sonde, Kehlkopfspiegel, Röntgenstrahlen und Ösophagoskop. Sonde und Ösophagoskop haben bereits therapeutischen Wert insofern, als der Fremdkörper gleich mit oder anschließend an die Untersuchung entfernt werden kann. Die Technik und Verwendung dieser Instrumente gehört ins Gebiet der praktischen Chirurgie und soll hier nur insoweit behandelt werden, als es zur kritischen Beleuchtung unseres Falles notwendig erscheint. Wo spitze Fremdkörper in Frage kommen, scheidet die Sonde natürlich im Vorhinein aus. Aber auch bei stumpfen führt sie oft nicht zum Ziele, weil sie an den Fremdkörpern, die sich gerne möglichst an die Speiseröhrenwand anschmiegen, vorbeigleitet (siehe unseren Fall). Von einer Verwendung der Sonde ist natürlich auch bei schon entferntem Verdacht auf Aneurysmen der Aorta sowie bei allenfallsigen Speiseröhrendivertikeln abzusehen. Trotzdem wird sie in allen jenen Lagen ihren Platz behaupten, wo ein Röntgenapparat nicht zur Hand ist. Viele Vorzüge und Nachteile teilt mit der Sonde das modernste Instrument, das Ösophagoskop. Was die Geschichte, den Bau, die Armierung sowie die Verwendungsmöglichkeiten derselben betrifft, möchte ich auf die neuesten Lehrbücher und Werke der Chirurgie verweisen. Bei sachgemäßer Ausführung setzt die Ösophagoskopie keine Blutung und keine Gefahr der Infektion. Andererseits ist sie eben gerade bei Kindern angesichts der Shokgefahr durchaus kein gleichgültiger Eingriff. Zudem braucht man in der Kinderpraxis sehr enge Röhren, was den therapeutischen Erfolg sehr herabsetzt. So kommt es, daß gerade in neuester Zeit bedeutende Chirurgen sich gegen die Ösophagoskopie aussprechen, so Sauerbruch, Erdélyi, Majocci, Martens Gerard, Danielsen (siehe Lit.), während andere, wie Strauß, Guisez, Gill und Jackson, sich für das Ösophagoskop einsetzen.

Zu einem höchst wertvollen Mittel sind uns dagegen die Röntgenstrahlen geworden. Um ein klares, eindeutiges Bild zu bekommen, muß

die Durchleuchtung in zwei Durchmessern gemacht werden, da ja immer nur eine Ebene projiziert wird. So gefahrlos und ergebnisreich diese Methode ist, so hat sie doch auch ihre Grenzen. Nicht jeder Fremdkörper gibt einen Schatten, trotz Nachgabe von Röntgenbrei, der das Projektionsfeld des Fremdkörpers aussparen soll. Auch das Lokalisationsvermögen versagt, wie in unserem Fall. So berichtet auch Henrard Etienne (27) von einem 9 Monate alten Kind, bei dem die Röntgenuntersuchung den Fremdkörper in den Ösophagus lokalisierte, während er durch Ösophaguskopie im Magen gefunden wurde. Wertvolle Dienste leistet der Röntgenapparat bei der Extraktion zur Kontrolle mit dem Auge.

Die Therapie hat die Aufgabe, den Fremdkörper auf irgendeine Weise unschädlich zu machen und zu entfernen.

Es gibt zwei Möglichkeiten: Entweder den Fremdkörper nach oben zu bringen oder ihn in den Magen zu stoßen. Wie schon eingangs erwähnt, können harmlose Fremdkörper von runder Gestalt und kleinem Durchmesser, ohne Schaden anzurichten, die Speisewege hindurchgeschoben werden und mit den Nahrungsresten abgehen. Bei wachsamer Kontrolle des Arztes stellt das Hinabstoßen solcher Körper sicher einen harmloseren Eingriff dar als mühevolle und gefährliche Extraktionsversuche.

Um den Fremdkörper nach oben zu befördern, werden vielfach Brechmittel angewandt. Sie lösen freilich eine brüske Peristaltik aus, bleiben aber nicht selten erfolglos und gefährden den Kranken durch Aspirationsgefahr und Einkeilung des Fremdkörpers schwer. Herzog rät vielmehr zu Beruhigungsmitteln wie Codein. Die Gefahr der Aspiration ist auch bei dem bei Laien oft mit Unrecht so beliebten Verabreichen von Brei, Kraut, Kartoffeln usw. gegeben, da auch diese erst recht Brechreiz auslösen können.

Das Ideal der Behandlung bleibt die Extraktion des Fremdkörpers unter möglichster Vermeidung erneuter Verletzung. Chevalier Jackson vergleicht sie mit einem Geburtshilfsakt und betont besonders den Wert einer exakten Diagnose. Als Instrumentarium seien angeführt der hierzu eigens konstruierte Kirmissonssche Haken, der Münzen- und Grätenfänger, und das bereits erwähnte Ösophagoskop. Sie haben gewiß ihre Berechtigung und sind in der geübten Hand des feinfühligen Arztes, ganz besonders unter Kontrolle des Röntgenschirmes, wertvolle Hilfsmittel. Freilich haben auch sie ihre Grenzen und Gegenanzeigen.

Führen die genannten „unblutigen" Methoden nicht zum gewünschten Erfolg, so kommt die blutige Entfernung durch die Ösophagotomie in Betracht. Killian nennt als absolute Indikation hier-

zu: Unmöglichkeit der Extraktion und Propulsion, Wandperforation, Infektion und bedrohliche Blutung. Relativ angezeigt hält er sie bei hohem remittierendem Fieber, schwerer Verletzung der Mukosa und schließlich Nichtbeherrschen der Ösophagoskopie. Als oberster Grundsatz gelte: möglichst frühzeitige und gründliche Operation. Killian hält die Prozesse oberhalb der ersten Rippe für günstig, unterhalb für ungünstiger. Die ersten breiten sich horizontal aus, während letztere in der Regel das Bestreben haben, sich zu senken. Das Alter der Fälle spielt offenbar eine untergeordnete Rolle, doch sind die Aussichten der Ösophagotomie natürlich um so günstiger, je früher sie vorgenommen wird. Nach einer Zusammenstellung von Kolayeropoulos starben von 42 operierten, die bis zum 3. Tage gewartet hatten, 8 = 19%, von 21, die später operiert wurden, 5 = 24% (Egloff, zit. nach Soldin, 19% bzw. schon 32%). König fand 1880 unter seinen Patienten 20%, Fischer 1889 26%, Egloff 1894 24% Sterblichkeitsziffer. Als Todesursache werden angegeben: Pneumonie, Mediastinitis, Kollaps, Phlegmone, Pyämie, Perikarditis. Die Sterblichkeit ist also bei der technisch außerordentlich schwierigen Operation noch sehr hoch. Die Mortalität ist aber heutzutage bei dem ausgezeichneten Stand der Chirurgie sehr zurückgegangen, und es ist begreiflich, wenn man auch bei Kindern die Ösophagotomie, wenn irgend möglich, einer unsicheren Extraktion vorzieht.

Ich bin in der Lage, vorliegende Ausführungen durch einen nicht alltäglichen Krankheitsfall erläutern zu können, der einen tödlichen Ausgang nahm und den mir Herr Professor Obermedizinalrat Dr. Hermann Merkel gütigst zur Bearbeitung überließ. Die Krankengeschichte erhielt ich durch gütige Vermittlung von Herrn Geheimrat Dr. v. Pfaundler, Direktor der Universitäts-Kinderklinik.

I. Krankengeschichte.

Die Vorgeschichte des 2½jähr. Patienten, des Postschaffnerkindes Josef Lang aus München, ergibt: Vater und Mutter des Kindes sind 40 bzw. 37 Jahre alt und gesund. Drei Geschwister leben und sind gesund, eine Schwester starb mit 7 Wochen an Brechdurch-

fall. Die Schwangerschaft verlief unter auffällig viel Magenbeschwerden der Mutter. Die Geburt erfolgte um 2 Wochen zu spät. Das Kind wurde ohne Kunsthilfe spontan in Gesichtslage geboren. Das Kind blieb in seiner Entwicklung schwächlich, es wurde nur 10 Wochen gestillt. Die ersten Zähne erschienen im Alter von 12 Monaten, die ersten Schritte machte das Kind erst mit 21 Monaten. Seit dem zweiten Lebensmonat litt es an Krämpfen, die jedoch gegen Ende des ersten Jahres wieder aufhörten. Es bestand starke Rhachitis. Keine ansteckenden Krankheiten.

Seit Beginn der jetzigen Erkrankung nimmt das Kind nur mehr flüssige oder breiige Kost zu sich.

Die jetzigen Krankheitserscheinungen.

datieren etwa vom 2. XI. 1922. — An diesem Tage fiel der Mutter das erste Mal starkes Rasseln in der Luftröhre auf. Sie konsultierte gleich einen Arzt, der Brustkatarrh feststellte und Arznei verschrieb. Das Rasseln wurde stärker und es traten auch Hustenanfälle auf. Die Mutter konsultierte dann 2 Tage später erneut den Arzt, der jetzt nicht mehr an Brustkatarrh glaubte und Lungenentzündung befürchtete. Er verordnete Bettruhe. Es zeigten sich aber keinerlei Veränderungen im Zustand des Kranken. Der Arzt behandelte weiterhin auf Bronchialasthma, wohl auf Grund der auftretenden Anfälle von Atemnot.

Außer dem Husten und Rasseln fiel auf, daß der kranke Junge keine feste Kost mehr schluckte, sondern sie wieder ausspie. Sonst machte er keinen kranken Eindruck. Angeblich bestand zu Hause nie Fieber. (??)

Da der Arzt keine Besserung erzielte, riet er am 26. XII. 1921 — also nach fast 8 Wochen —, das Kind in die hiesige Universitätsklinik zu bringen. Hier wurde nun eine Trachealstenose und beim Fahnden nach deren Ursache durch Röntgenuntersuchung ein

metallischer Fremdkörper in Münzenform

entdeckt. Die Aufnahme in die Klinik erfolgte am 29. XII. 1921.

Befund der Universitätskinderklinik. 29. XII. 1922:

2½ Jahre altes männliches Kind von entsprechender Größe und in gutem Ernährungs- und Kräftezustand. Der auffallendste Befund am Patienten ist der, daß die Atmung dauernd etwas geräuschvoll und rasselnd ist. Die Atemfrequenz ist nicht erhöht; es besteht leicht inspiratorische Einziehung des Epigastriums. Gelegentliche Hustenanfälle verursachen starkes Rasseln in der Luftröhre und Vertiefung der epigastrischen Einziehung. Nur in diesen Hustenanfällen tritt leichte Zyanose im Gesicht auf.

Haut, Lymphdrüsen, Nervensystem o. B.

Das Milchgebiß ist gesund, der Rachen o. B. Am Hals liefert weder die Inspektion noch die Palpation einen krankhaften Befund. Der Thorax ist tief und breit, die Wirbelsäule ohne Befund.

An den Lungen läßt sich sehr voller Klopfschall feststellen, besonders über den Vorderflächen der Oberlappen. Das Atemgeräusch ist überall vesikulär, von zahlreichen brummenden und giemenden, nie rasselnden Nebengeräuschen begleitet.

Am Herzen ist die Figur normal, die Töne sind rein.

Das Abdomen ist voll, aber nicht aufgetrieben, weich, überall gut eindrückbar. Nirgends findet sich eine pathologische Resistenz. An Stelle des Nabels ist eine kirschkerngroße Vorwölbung vorhanden mit reiskorngroßer Lücke in der vorderen Bauchwand.

Leistendrüsen, Genitalien, Extremitäten o. B.

Röntgenbefund.

Münzenförmiger metallischer Schatten in Höhe des 1. und 2. Brustwirbels, oval, längerer Durchmesser quer zur Körperlängsachse orientiert. Bei seitlicher Durchleuchtung ist zu vermuten, daß der Fremdkörper (aus der großen Distanz zwischen ihm und der Wirbelsäule zu schließen) in der Trachea oder doch gleich dicht hinter ihr sitzt. Die in sagittaler Strahlenrichtung gemachte Aufnahme läßt die Luftröhre nach rechts verdrängt erscheinen. Der Fremdkörper liegt hier links von ihr. Die Nahrungsaufnahme von mittelfesten Speisen erfolgt ohne Störung (Semmelnudel).

Diagnose: Fremdkörper im Hals.

Behandlung: 29. XII. Das Einführen einer Magensonde gelingt ohne Schwierigkeiten. Der Fremdkörper hat hernach seine Stellung und Lage nicht verändert.

Operation: 29. XII., abends 5 Uhr: Einleitung einer Chloroform-Äther-Sauerstoffnarkose aus einem Roth-Dräger-Apparat. Während der Freilegung der Trachea spannt der Patient noch. Kurz vor vollendeter Freilegung der Trachea tritt ein nicht erklärter Atemstillstand ein bei guter Herztätigkeit, der zu sofortiger, ursprünglich nicht gewollter Tracheotomie zwingt. Nach Einführung der Kanüle erfolgt tadellose Atmung, aber alle Versuche, den Fremdkörper zu palpieren, sind ergebnislos. Man macht neuerdings eine Röntgenkontrolle. Bei seitlicher Durchleuchtung Fremdkörper in der Höhe des unteren Kanülenendes, kaum 1 cm hinter ihr. Auch nach dieser Orientierung und weiterer Präparierung der Trachea und anderer Halsorgane keine Spur des Fremdkörpers aufzufinden. Katgutnaht zur Verkleinerung

der Trachealwunde. Katgutnaht der auseinander gedrängten geraden Halsmuskeln. Hautnaht. Nach Vollendung der Operation Atemstillstand. Wunde wird sofort wieder geöffnet. Kanüle liegt aber gut in der Trachea. Trotzdem kein Atemzug. Herz arbeitet noch. Künstliche Atmung ohne Erfolg. Trachea wird mit Feder ausgewischt. Intrakardiale Lobelininjektion. Die Atmung kommt nicht wieder in Gang; schließlich hört auch die Herztätigkeit auf. Tod 5 Uhr 55 abends.

Epikrise: Die zu Anfang eingeleitete Narkose war noch nicht ins Stadium analgetikum gelangt, als sie nach Ausführung der Tracheotomie abgebrochen werden mußte. Später wurde nur nach der Röntgendurchleuchtung bis zur Weiterführung der Operation einige Atemzüge lang Narkotikum gegeben. Diesmal wurde nicht einmal das Exzitationsstadium überschritten.

Die Leiche gelangte auf Anordnung der Staatsanwaltschaft am 2. Januar 1922 nachmittags 3 Uhr im Gerichtlich-Medizinischen Institut München zur Sektion.

II. Sektionsbericht.

Prof. Obermedizinalrat Dr. H. Merkel.

Gerichtliche Sektion am 2. I. 1923.

Lang Josef, Postschaffnerskind, 2½ Jahre alt.

1. 64 cm lange kindliche Leiche männlichen Geschlechts, entsprechend entwickelt.
2. Die Totenstarre ist an den Beinen noch vorhanden, an den Armen schon gelöst, ebenso am Nacken.
3. Am Rücken und an der Hinterfläche der Gliedmaßen finden sich blaurote Totenflecke.
4. Die Hautfarbe ist blaß, etwas leicht bläulich.
5. Es findet sich direkt über der Drosselgrube eine 3½ cm lange und 2 cm breite Operationswunde, in deren Bereich die Luftröhre frei liegt und eröffnet ist.
6. Das Unterhautfettgewebe ist wenig entwickelt.
7. Die Lippen sind blaß, mit einem leicht bläulichen Ton, bräunlich eingetrocknet. Desgleichen die zwischen den geöffneten Lippen sich vorschiebende Zunge.
8. Der Kopf ist mit 8—10 cm langen dunkelbraunen Haaren dicht besetzt, die Augen geschlossen, die Hornhäute getrübt, die Sehlöcher nicht mit Sicherheit meßbar. Die Augenbindehaut sehr blaß, frei von Blutungen.

Innere Besichtigung.

Brust- und Bauchhöhle.

9. Bei der Auslösung der Brustorgane findet sich in der Umgebung der Operationswunde nur sehr wenig ausgetretenes Blut, im Rachenraum etwas blaßrötlicher Schleim.
10. Die Muskulatur sehr blaß, dem Alter entsprechend entwickelt, das Unterhautfettgewebe spärlich.
11. Der Magen hochgradig gebläht, quergestellt, ebenso der quere Dickdarm, auch die Dünndarmschlingen. Das Bauchfell glatt und spiegelnd, feucht. Kein fremder Inhalt.
12. Zwerchfellstand beiderseits 5. Rippe.
13. Nach Ablösung des Brustbeins findet sich im obersten Teile des Mittelfells (unterhalb der Operationswunde) eine flächenhafte Durchblutung des lockeren Fettgewebes. Nach Entfernung des Brustbeins sind die Lungen nicht sehr groß, das vordere Mittelfell und die doppellappige und dem Alter entsprechend große innere Brustdrüse erweisen sich von größeren und kleineren Luftbläschen durchsetzt, im übrigen sehr blaß und ziemlich feucht, aber nicht eitrig durchtränkt.
14. Die linke Lunge zeigt eine Verwachsung des Unterlappens hinten mit dem Zwerchfell, die rechte Lunge außer Verwachsungen mit dem Zwerchfell auch noch umschriebene Verwachsungen des Mittellappens mit der seitlichen Brustwand.
15. Das Brustfell mäßig blutreich, spiegelnd, glatt, beide Brusträume sind leer, auch im Herzbeutel keine vermehrte Flüssigkeit. Die innere Brustdrüse hell-graurot, ziemlich feucht, nicht eitrig durchtränkt. Nach der Herausnahme findet sich in der Speiseröhre 3 cm nach abwärts vom Kehlkopfeingang querliegend und noch etwas schräg von links vorne nach rechts hinten eine Weißmetallmünze mit sehr starker angeätzter Prägung (5 Pfg.-Stück, Notgeld Aibling). Nach der Eröffnung dieser Stelle findet sich ein doppeltes länglich gestelltes Druckgeschwür, von dem das linke neben der Mittellinie gelegene 13 mm lang und 5 mm breit erscheint, während das rechts von der Mittellinie gelegene kleinere etwa 8 mm lang und 4 mm breit erscheint. Nach der weiteren Freilegung dieser Stelle zeigt sich, daß das rechte Druckgeschwür noch bedeutend größer ist und daß nur von oben herunter die oberflächliche Schleimhaut lappenförmig über den oberen Teil des Geschwüres sich erstreckt. Oberhalb und unterhalb dieser Einklemmungsstelle findet sich keine besondere Veränderung der Speiseröhrenschleimhaut.
16. Bei Eröffnung der Luftröhre vom Luftröhrenschnitt aus findet sich die ganze Schleimhaut der Luftwege enorm gerötet, aufgelockert

und mit reichlich blutigem Schleim bedeckt. Die größeren und kleineren Bronchien sind überall sehr stark gerötet und enthalten überall einen stark blutigen, nicht sehr zähen Schleim, neben deutlicher Erweiterung, zumal in den Unterlappen.

17. Die Lymphdrüsen in der Umgebung der Einklemmungsstelle zeigen starke entzündliche Schwellung.
18. Das Herz ist von entsprechender Größe und Entwicklung, die Muskulatur kräftig, ziemlich feucht, hellbraunrot, die Klappenapparate überall normal und schlußfähig.
19. Die linke Lunge zeigt im Ober- und Unterlappen großenteils dunkelrotes Lungengewebe, das zum größten Teil luftleer erscheint. Nur im zungenförmigen Fortsatz und im Unterlappen sind etwas größere, noch lufthaltige beatmete Teile vorhanden.
20. Die rechte Lunge, welche über dem Ober- und Mittellappen feuchte Verwachsungen aufweist, zeigt im Bereich des Oberlappens ebenfalls stark verminderten Luftgehalt und im Bereich des Unterlappens wieder teils luftleeres, teils blutig-schaumig durchtränktes Lungengewebe. Nirgends findet sich im Lungengewebe eine frische entzündliche Verdichtung.
21. Im Herzen wie auch in den großen Gefäßen findet sich nur dunkles flüssiges Blut, nirgends Gerinnsel.
22. Die Schilddrüse ist nicht vergrößert, Rachenschleimhaut hellrot und ziemlich feucht, der Kehlkopfeingang beim Anblick von oben etwas gerötet und geschwollen.
23. Die Milz 8½ : 4 : 1 ist graurötlich, außerordentlich blaß, die Schnittfläche etwas höckerig, nicht abnorm weich. Bei der Freilegung des Magen- und Darmkanals zeigt sich das ganze Gekröse des Dünndarms mit auffallend großen, gelblichrötlichen Lymphdrüsen durchsetzt.
24. Die Leber von entsprechender Größe, scharfrandig, Kapsel glatt, spiegelnd und feucht. Das Lebergewebe sehr blutreich und feucht, in den Gefäßen dunkles flüssiges Blut.
25. Im Magen nur wenig schmierig-gelblicher und braun-grüner Schleim, der Schleimhaut aufgelagert. Dagegen im Zwölffingerdarm dickbreiiger gelblicher Schleim. Die Schleimhäute des Magens schon sehr stark durch Fäulnis verändert, erweicht, im Zwölffingerdarm die Schleimhäut blaß. In der Gallenblase etwa 3 ccm gelbbraune Galle. Der übrige Dünndarm enthält teils gelblichen, teils grünen Kot, die Schleimhaut blaß, im untersten Dünndarm vor der Klappe die Lymphknoten und die Platten stärker hervortretend, blaß.
26. Im Dickdarm etwas schmieriger Kot von hellgrüner Farbe.

27. Die beiden Nebennieren sind ziemlich schmal, die Rinde hellgelblich. Beide Nieren selbst von entsprechender Größe, die Kapsel gut ablösbar, das Gewebe nicht sehr blutreich, die Zeichnung deutlich, an der Oberfläche stark ausgespritzte kleinste Saugaderästchen. Die ableitenden Harnwege sind normal.
28. Die Blase ist vollkommen leer, die Schleimhaut blaß, beide Hoden von entsprechender Größe, sehr blaß, auf der Schnittfläche gelblich-rötlich.
29. Die Bauchschlagader und die große Saugader enthalten nur wenig flüssiges Blut.
30. Schädelhöhle. Die Kopfschwarte ohne Besonderheiten. Mäßig feucht, hellrot, das Schädeldach ziemlich geräumig, die Nähte noch sichtbar, leichte Asymmetrie des Schädeldaches.
31. Das Schädeldach mit der harten Hirnhaut noch ziemlich fest, zwischen 2 und 4 cm dick.
32. Im Längsblutleiter flüssiges Blut, die harte Hirnhautinnenfläche spiegelnd und glatt.
33. Die weichen Hirnhäute ziemlich feucht, mäßig blutreich. Die Gehirnsubstanz ebenfalls ziemlich feucht, die weiße Substanz von zahlreichen abwischbaren Blutpünktchen durchsetzt, die graue Substanz zeigt einen etwas bläulichen Ton.
34. Die Oberfläche der großen Stammknoten normal, in den Gehirnkammern kein abnormer Inhalt, die Auskleidung glatt und spiegelnd, Gefäßplatte und Geflechte dunkelrot. Die Querschnitte durch das Großhirn normal.
35. Die weichen Häute über dem Kleinhirn sind ebenfalls feucht glänzend, nicht weiter getrübt, auf dem Schnitt die Substanz unverändert.
36. Die Blutleiter im Schädelgrund enthalten flüssiges Blut.

Vorläufiges Gutachten.

1. Bei dem obduzierten Kinde fand sich in der Speiseröhre dicht oberhalb der Luftröhrengabelung eine seit längerer Zeit eingeklemmte Münze mit schweren Druckgeschwürerscheinungen und mit starker Verengerung der Luftwege begleitet und von erheblicher katarrhalischer Entzündung derselben.
2. Als Todesursache ist doch wohl in erster Linie Erstickung durch Verengerung der Luftwege und deren Entzündung anzunehmen, wobei auch die vorhergehende Operation und Narkose eine mitwirkende Rolle gespielt haben.

L. U.

Leichendiagnose:

Frische Tracheotomiewunde (Tracheotomia inferior). Einklemmung einer 5 dl-Notgeldmünze in der Höhe dicht oberhalb der Trachealbifurkation im Lumen der Speiseröhre mit querer und etwas geneigter Schrägstellung im Speiseröhrenlumen. Bildung zweier größerer, länglich gestalteter Druckgeschwüre mit lappenförmigen Schleimhauträndern ohne erweisliche entzündlich-phlegmonöse Veränderungen in der Umgebung. Verengerung der Trachea im sagittalen Durchmesser mit starker katarrhalischer Entzündung der ganzen Luftröhren- und Bronchialschleimhaut und starker blutigschleimiger Absonderung. Erweiterung der rechten Unterlappenbronchien, entzündliche Schwellung der peritachealen Lymphdrüsen. Ausgedehnte Kollapsatelektasen der beiden Lungen, zumal der linken, etwas stärker erhaltener Luftgehalt des rechten Lungenlappens (zumal des Mittel- und Unterlappens) mit Ödem der Lappen. Umschriebene pleuritische Verwachsungen beiderseits. Keine Pleuraekchymosen, keine Epikardblutungen. Kräftiges normales Herz. Interstitielles Emphysem des Thymus und des umgebenden vorderen mediastinalen Gewebes. — Lymphatische Hyperplasie des Rachenringes, der Milz und der Mesenterialdrüsen sowie der Lymphapparate des untersten Ileums. Keine stärkere Stauungshyperämie der großen Unterleibsorgane. — Mäßiger Blutgehalt des Hirnes und seiner Häute, mit Ödem derselben.

Todesursache: Subakute Erstickung infolge von Trachealstenose und ausgedehnter Kollapsatelektase, unter Mitwirkung des Operationsshokes und der Narkose.

Grundleiden: Subakute Fremdkörpereinklemmung in der Speiseröhre mit Verengerung der Luftröhre.

Das bei der Sektion vorgefundene Geldstück wurde vom Gericht auf Verlangen den Eltern hinausgegeben; das anatomische Präparat der Brustorgane, das ich selbst zu studieren Gelegenheit hatte, findet sich in der Sammlung des Gerichtlich-Medizinischen Institutes zu München (Nr. 775).

Zusammenfassung.

Kurz zusammengefaßt ergäbe sich etwa folgender Tatbestand: Ein 2½jähriges Kind erkrankt scheinbar ohne äußeren Anlaß plötzlich mit Rasseln bei der Atmung und Hustenanfällen, kann außerdem nurmehr breiige Nahrung zu sich nehmen; es wird auf Bronchialkatarrh, später auf Bronchialasthma behandelt.

Nach zweimonatlicher erfolgloser Behandlung wird das Kind in die Klinik verbracht. Durch Röntgenuntersuchung wird ein Fremd-

körper intrathorakal im Hals festgestellt, vermutlich in der Trachea. Speiseröhrensondenuntersuchung ergebnislos. Beim Versuch der operativen Entfernung ist der Fremdkörper wider Erwarten nicht in der Trachea zu finden. Atemstillstand. Tracheotomie. Erneute Röntgendurchleuchtung. Auch jetzt Fremdkörper nicht zu palpieren. Naht der Tracheotomiewunde zwecks Verkleinerung. Wieder Atemstillstand, Tod.

Die Sektion ergibt eingeklemmte Münze in der Speiseröhre mit Verengerung der Trachea, Kollapsatelektasen in den Lungen.

Epikrise: Der vorliegende Fall ist in vieler Hinsicht außerordentlich lehrreich und interessant. Fürs erste bringt er einen vortrefflichen Beweis dafür, wie es um die Anamnese bei Fremdkörperaspiration im Kindesalter bestellt ist. Das nur 2½jährige Kind (!) wußte sicher selber nicht recht, ob es und daß es die Münze geschluckt hatte; denn daß es die Tatsache aus Angst oder Furcht so lange angesichts der quälenden Hustenerscheinungen und Schluckbeschwerden bei fester Nahrung verheimlicht hätte, ist mir nicht recht wahrscheinlich. Für diese Art von Fremdkörpereinklemmungen sind die ersten Erscheinungen wenig charakteristisch wie hier. Die Stenosenerscheinungen und Atembeschwerden konnten mit Recht dem behandelnden Arzt im Anfang die Diagnose eines bei Kindern so häufigen Brustkatarrhs nahelegen. Allerdings, die Schluckbeschwerden des Kindes deuteten bereits untrüglich darauf hin, daß auch im oberen Verdauungsschlauch eine Störung vorhanden sein mußte. Der Befund bei Sondierung der Speiseröhre mußte allerdings zu einem irrigen Ergebnis führen, was begreiflich ist, wenn wir uns die Mechanik vergegenwärtigen. Das Münzenstück war wie ein horizontal drehbarer Mikroskopspiegel an zwei gegenüberliegenden Punkten der Peripherie fixiert und schräg schwebend erhalten. Traf nun die Sonde auf das schräggliegende Geldstückscheibchen auf, so mußte sie die Münze in ihrer horizontalen Achse drehen und vertikal aufrichten. Damit wurde das Lumen frei und die Sonde konnte reibungslos hinuntergleiten, da die Münze so lange aufrecht blieb, als die Sonde das untere Ende der Münze nach unten drückte. Aus dem gleichen Grunde konnte auch flüssige und breiige Nahrung passieren. Eine negative Sondenuntersuchung bildet bei anhaltenden Störungen und Beschwerden eine Indikation zur Röntgendurchleuchtung, die auch vorgenommen wurde. Daß aber selbst bei Durchleuchtung in zwei Durchmessern ein metallischer Fremdkörper schwer zu lokalisieren ist, noch dazu bei dem

engen Luftraum eines Kindes, zeigt unser Fall in eindeutiger Weise. Die Vermutung, daß der Fremdkörper schließlich doch dicht hinter der Trachea sitzen könne, ließ aber doch bereits an die Möglichkeit des Sitzes in der Speiseröhre denken.

Der Fremdkörper war in unserem Falle eine glattrandige Weißblech-Notgeldmünze (5 Pfg.-Stück) des Distriktes Aibling im Durchmesser von 18 mm und 1 mm dick, besaß also fast die Größe eines heutigen 5 Rentenpfennig-Stückes. Wenn wir die eingangs erörterten anatomischen Verhältnisse beim Kind bedenken, wonach für das Alter unseres Patienten eine Weite der Speiseröhre von höchstens 10—15 mm in Betracht kommt, so leuchtet ohne weiteres ein, daß das Geldstück leicht in der einen oder anderen Enge sich einkeilen konnte. Die Störungen traten sowohl in der Richtung der Atmung wie die Nahrungsaufnahme auf. Das Geldstück war so unglücklich eingeklemmt, daß es die Luftröhre nach rechts verdrängte und dazu im Sagitalldurchmesser einengte. Die Knorpel im frühen Kindesalter sind ja ziemlich weich und eindrückbar, während die Knochen — hier Wirbelsäule und Sternum — doch schon eine erhebliche Festigkeit besitzen. Außerdem ist im dritten Lebensjahr die Thymusdrüse immer noch verhältnismäßig groß und reicht nach oben bis in die incusura jugularis. Das mediastinale Gewebe ist sehr locker und die Gebilde darin lassen sich leicht verschieben. Der Sitz der Münze — nach dem Sektionsbericht dicht oberhalb der Bifurkation mit Verdrängung der Luftröhre nach rechts im Röntgenbild — erklärt auch die Tatsache, daß die linke Lunge schwerer gelitten als die rechte; denn die Münze mußte notwendig so drücken, daß mit Eindrücken der Trachea auch der linke Bronchus stenosiert wurde.

Ecchymosen und Epikardblutungen fehlen. Das würde nach den einleitenden Ausführungen nicht gegen die Diagnose einer subakuten Erstickung sprechen; die Dondersche Theorie der Ecchymosenentstehung würde dadurch sogar gestützt, da es sich hier um eine langsame Erstickung ohne eigentliches Krampfstadium und gesteigerten Blutdruck handelt.

Die Druckgeschwüre sind mechanisch entstanden zu denken, doch fehlen nach dem Sektionsbericht auffallenderweise hierbei entzündliche Veränderungen, weshalb auch keine periösophageale oder mediastinale Phlegmone entstand. Der Rand der Münze ist glatt. Was das interstitielle Emphysem der Thymusdrüse und des Mediastimuns betrifft, so ist dasselbe wahrscheinlich erst durch die Tracheomotie entstanden. Ob für den Eintritt des Shoks bei der Narkose außer der länger geschädigten Atmung und Nahrungsaufnahme nicht auch eine geschwächte Konstitution — die Krankengeschichte erwähnt Rhachitis

und Krämpfe, der Sektionsbericht lymphatische Hyperplasie des Rachenrings — verantwortlich zu machen ist, wage ich nicht zu entscheiden. Als eigentliche Todesursache besteht die subakute Erstickung infolge Fremdkörpereinklemmung voll zu Recht.

Ich versuchte in der neueren pädiatrischen Literatur diesem ähnliche Fälle aufzufinden und schließe eine kleine **Kasuistik** an.

Josef Mayer (50) berichtet über 2 Fälle:

1. (Fall von Arrosmith). Ein 3jähriger Knabe hatte einen Knopf 10 Monate lang in der Speiseröhre. Das sehr elende Kind starb in Narkose, bevor die Ösophagotomie ausgeführt werden konnte. Der Knopf war durch die ulzerierte Speise- und Luftröhrenwand hindurch in die Luftröhre hineingelangt.

2. Weiter hatte ein 4jähriger Knabe ein Metallstück mit scharfen Ecken verschluckt. Durch Ösophagoskopie war eine ausgedehnte Wunde der hinteren Speiseröhrenwand in der Höhe des Ringknorpels festgestellt worden, belegt mit weißlichem Exsudat. Extraktion. Tod an unbekannter Ursache.

3. Pierro Masotti (48) behandelte einen 8jährigen Knaben, der eine Stunde zuvor ein kupfernes 5 Cent.-Stück evrschluckt hatte. Es bestanden Atemnot, Brechreiz, Husten. Fingeruntersuchung blieb ohne Erfolg. Die Schmerzen gingen vom Hals bis unter Jugulum. Nach der Untersuchung stellte sich ruhige Atmung ein und Flüssigkeiten wurden ohne Schwierigkeiten geschluckt. Röntgenapparat und Ösophagoskop standen nicht zur Verfügung. Nach vorausgegangener Sondenuntersuchung wurde mit dem Kiriauschen Speiseröhrenhaken die Extraktion vorgenommen.

4. Mann, Dresden (46) extrahierte ebenfalls einen Kragenknopf, der in der Speiseröhre saß und schwerste Stenosenerscheinungen in der Luftröhre verursachte.

5. Einen sehr lehrreichen Fall teilt Max Richter (62) mit: 1887 kam ein 8 Jahre altes Mädchen zur Obduktion, das einen zirka 10 mm langen und 6 mm im Durchmesser haltenden dünnwandigen Hals eines Fläschchens abgebissen und geschluckt hatte. Es kam wegen Erstickungserscheinungen auf die Klinik, wo man nichts Positives feststellen konnte und wegen Erstickungserscheinungen die Tracheotomie machte. Nach 14 Tagen nahm die Mutter das Kind aus der Klinik. Nach 19 Tagen starb es. Bei der Obduktion fand sich der beschriebene Fläschchenhals zwischen den Stimmbändern quer eingeklemmt, so daß der glatte Rand gegen das linke, der scharfe gegen das rechte gekehrt war. Der Tod erfolgte durch Bronchitis und Lobärpneumonie.

6. Folgenden Fall berichtet ebenfalls Richter (62): Ein 7 Wochen altes Kind bekam nach Hinunterstoßen des Schnullers die

heftigsten Erstickungserscheinungen. Nach der Tracheomotie normale Atmung. Schließlich erfolgte der Tod durch Herzlähmung.

7. O. Brinck (6) hat in seiner Inaugural-Dissertation verschiedene hierher passende Fälle zusammengestellt.

Die 4jährige Anna C. hatte vor 3 Tagen ein 2 Pfg.-Stück verschluckt, das es im Munde hielt. Das Kind soll oft erbrochen und Luftmangel gehabt haben. Da es nichts mehr zu sich nahm und beim Essen lebhafte Schmerzen hatte, ging man zum Arzt. Nach Röntgenaufnahme Überweisung in die Klinik. Keine Druckempfindlichkeit; Flüssigkeiten wurden unter Schmerzen geschluckt. Die Röntgenaufnahme zeigte die Münze hinter dem Manubrium Sterni. Nach vorangegangener Sondierung wurde ohne Narkose mit dem Gräfeschen Münzenfänger ein ganz verbeultes 2 dl-Stück zum Vorschein gebracht. Heilung.

8. Grete B., 7 Jahre, verschluckte tags zuvor das Ansatzstück einer Blechpfeife etwa von der Größe eines 1 RM.-Stückes. In der Nacht keine Beschwerden! Morgens darauf konnte es nicht schlucken und brach das Genossene wieder aus. Atembeschwerden bestanden nicht. Bei Druck fühlt man einen harten Widerstand, der offenbar in der Speiseröhre sitzt. Der Röntgenapparat lokalisierte den Fremdkörper ins Jugulum. Extraktion mit Münzenfänger.

9. Otto L., 3 Jahre, verschluckte eine Lippenpfeife von 1 Mk.-Stückgröße. Nahrung wurde erbrochen. Nach Sondenuntersuchung Extraktion mit Münzenfänger.

Aus den drei letzten Fällen erhellt, daß der Münzenfänger und der Kirmissonsche Haken in der Kinderpraxis sehr gerne verwendet werden. Abgesehen von der zu befürchtenden Shokwirkung müßte das Ösophagoskoprohr, um ein Mark-Stück darinnen heraufzubefördern, für kindliche Verhältnisse zu weit genommen werden.

10. Auf folgende zwei sehr lehrreiche Fälle wurde ich von Herrn Professor Dr. Merkel hingewiesen.

Schwarzacher (70) berichtet den Tod eines 5 Wochen alten Säuglings durch Hinabstoßen eines mit Watte umwickelten Holzstäbchens von 8 cm Länge. Bei der Sektion füllte der am unteren Ende liegende Wattebausch, der stark gequollen war, den ganzen Magen aus. Es bestanden keine Veränderungen, die für eine Erkrankung der Luftwege sprachen. Die Luftwege waren frei, keine Verletzungen der Speiseröhre.

Miller, Erlangen (54) schreibt von einem Knaben, der eine Bleistifthülse aspiriert hatte. Da sie als Hohlröhre sich der Wand des Bronchus anschmiegte, konnte sie nach dem Abklingen der stürmischen Initialsymptome 12 Monate darin verweilen. Infolge der beim Spielen

eingenommenen Hängelage (Kopf nach unten beim Schubkarrenspiel) wurde sie plötzlich mobil und in den anderen Bronchus hinüberaspiriert. Tod durch Ersticken. Obduktion: Ecchymosen, Stauungserscheinungen, Kollapsatelektasen der Lungenunterlappen, agonale Ödeme.

Schließlich möchte ich die kurze Reihe, die sich ja noch um viele, vielleicht lehrreichere Beispiele vermehren ließe, mit einem Fall abschließen, den ich als Praktikant an der Chirurgischen Klinik in München erlebte: Ein 3jähriges Mädchen hatte eine halbe Stunde zuvor ein Rentenmarkstück verschluckt. Die Röntgenuntersuchung zeigte die Münze in der oberen Enge. Es wurde versucht, die Münze mit den Fingern zu fassen (bei tiefliegendem Kopf). Dabei wurde sie in den Magen gestoßen und ging reibungslos auf natürlichem Wege ab[1]).

In den meisten Fällen gelangen die Fremdkörper durch Zufall oder Unvorsichtigkeit in die Luft- und Speisewege. Zuweilen werden aber Fremdkörper in verbrecherischer Weise (Mord) dorthin eingebracht, und diese Fälle sind es, die den Gerichtsarzt hauptsächlich beschäftigen. Meist handelt es sich um kleine Kinder und Säuglinge. Das Hauptbestreben dabei ist, einen natürlichen Tod vorzutäuschen und jede äußere Spur eines gewaltsamen Todes zu vermeiden. Bei einem Fremdkörperfall denkt man in erster Linie wohl an Zufall oder Unvorsichtigkeit. Die Grenze zwischen Mord, Zufall und Fahrlässigkeit ist aber keineswegs immer leicht zu ziehen, sehr oft überhaupt nicht festzustellen. Ein gewaltsam eingebrachter Fremdkörper macht ja dieselben Erstickungserscheinungen wie ein zufällig verschluckter oder aspirierter. Meist ist in beiden Fällen in den oberen Luftwegen keine charakteristische Verletzung nachzuweisen. Doch erregen ungewöhnlich große Gegenstände bei daran erstickten Kindern, noch dazu, wenn sie sich fest eingepreßt finden, den Verdacht, daß sie wahrscheinlich kaum durch physiologische Schluckakte dahingekommen sind. Kleine Kinder und besonders Säuglinge können sich ja gegen solche gewaltsame Eingriffe nicht wehren, im Gegensatz zu den Erwachsenen. Bei Kindern wird es aber selbst auch ganz raffinierten Personen nicht möglich sein, ganz ohne kleine und kleinste Verletzungen der Mund- und Rachen-

[1]) Nach Abschluß der vorliegenden Arbeit veröffentlichte Professor Dr. Springer aus der Chirurgischen Abteilung des Deutschen Kinderspitals in Prag folgenden lehrreichen Fall, den ich meiner Kasuistik anfügen möchte: Ein 6jähriges Mädchen kam in die Klinik, das 20 Stunden vorher trotz Warnung der Eltern 5 Kronenmünzen in den Mund genommen und 2 davon verschluckt hatte. Das Röntgenbild ergab nur einen Schatten. In tiefer Narkose wurde mit dem Ösophagoskop erst das eine, dann das zweite entfernt. Prof. Springer empfiehlt, immer beide Verfahren, Röntgendurchleuchtung und Ösophagoskopie, kombiniert anzuwenden (Medizin. Klinik 1926 Heft 19 S. 728).

schleimhaut mit dem nachdrückenden Finger den Gegenstand trotz heftigster Würgbewegungen so lange in den Rachen zu pressen, bis das Leben erloschen ist. Vielleicht werden gleichzeitig vom Halten des Kindes Drosselspuren am Hals, Kratzeffekte u. dgl. nachweisbar sein, nach denen man immer sorgfältig suchen muß.

Daß solche Morde tatsächlich vorkommen und vielleicht nicht gar so selten sind, als sie erkannt werden, kann ich an vier Fällen darlegen, über die teils Horoskiewicz, Krahau (32), teils Schwarzacher, Graz (70) berichten.

1. Ein 2 Monate (!) altes Kind war nach längerem Todeskampf unter Röcheln verstorben. Um Schlund fand sich ein Hufeisenstollen. Geständnis.

Daß ein 2 Monate altes Kind einen Hufeisenstollen (wenn es ihn überhaupt erreicht!) schluckt, so daß er sich im Schlund einkeilt und zum Erstickungstod führt, erscheint ja doch ganz unwahrscheinlich; bei älteren Kindern von 1 Jahr und darüber könnte Fahrlässigkeit infolge mangelhafter Aufsicht vorliegen!

2. Beim zweiten, Horoskiewicz entnommenen Fall handelt es sich um ein 5 Monate altes Kind, dem 2 Stunden lang ein Kork in den Schlund gepreßt worden war, bis er schließlich zu tief saß, um ihn noch herausholen zu können. An der Leiche keine Ecchymosen, Perikard und Pleura glatt; Lungen frei und lufthaltig, mäßig blutreich. Ein auffälliges Mißverhältnis zwischen der langen Dauer der Erstickung und den Leichenbefunden! Daß Ecchymosen fehlen, steht — wie oben erwähnt — nicht im Widerspruch zur Annahme einer gewaltsamen tödlichen Erstickung.

3. Als dritten Fall möchte ich den bereits geschilderten Mord durch Hinabstoßen des watteumwickelten Holzstäbchens hier nochmals erwähnen. (Ausführlich berichtet in der Wiener Klinischen Wochenschrift 1923 Nr. 32.)

4. Auf folgenden Fall von Schwarzacher (Wiener Klinische Wochenschrift 1923 Nr. 3) wurde ich durch Herrn Professor Merkel noch schließlich aufmerksam gemacht. Der Tod eines Säuglings war entweder dadurch erfolgt, daß das Kind bei dem sicher stattgehabten Würgakte (Drosselspuren, Kratzeffekte) bewußtlos wurde, erbrach und die erbrochenen Massen aspirierte, oder dadurch, daß durch das gewaltsame Einführen des Fingers oder vielleicht der Saugflasche Erbrechen ausgelöst wurde und dabei ein Ersticken im Brechakt stattfand. Bei der Obduktion waren die Lungen stark gedunsen, reichlich ecchymosiert, in der Luftröhre und den großen Bronchien fanden sich feinkörnige Griesmassen. Bemerkenswert war noch der Befund einer etwa erbsengroßen Schleimhautverletzung der hinteren Rachenwand, in

deren Umgebung das Gewebe von kleineren Blutungen durchsetzt war. Diese Verletzung ist durch spontanen Brechakt natürlich nicht zu erklären.

Wenden wir uns noch endlich zu den durch mangelhafte Beaufsichtigung der Kinder bedingten Fällen, so wäre eine andere Frage die, inwieweit die Fremdkörperfälle sich verhindern ließen durch entsprechende Maßnahmen, die es besonders den Kindern unmöglich machen würden, gefährliche Fremdkörper zu verschlucken; die Prophylaxe wäre also ganz besonders hier die beste Therapie. Von den Kindern sind alle jene gefährlichen kleinen Gegenstände, die verschluckt werden können, dann fernzuhalten, oder ihnen das Spielen damit nur unter strengster Aufsicht zu gestatten. Das Gesetz macht bekanntlich die Aufsicht zur Pflicht:

Deutsches BGB. § 31: „Die Sorge für die Person des Kindes umfaßt das Recht und die Pflicht, es zu erziehen, zu ‚beaufsichtigen' und seinen Unterhalt zu bestimmen."

Freilich ist die Grenze, wo die Fahrlässigkeit beginnt, sehr oft nicht festzustellen. Alles von den Kindern fernzuhalten, ist unmöglich, und so werden wohl nicht alle unglücklichen Zufälle vermeidbar sein. Erwachsene sollten in Gegenwart von Kindern selbst nie Bleistifte, Nadeln, Nägel, Münzen mit den Zähnen halten und bei den Mahlzeiten sowohl bei deren Auswahl und Zubereitung (Fischgräte, Knochensplitter usw.) als auch bei deren Einnahme (hastiges Essen, Verschlucken großer Stücke) ganz besonders an die Gefahr des Verschluckens von Fremdkörpern denken. Besondere Sorgfalt wäre auch dem Spielzeug zuzuwenden. Kleine Kugeln, Münzen, harte Bonbons sind immer zu verwerfen, da die kleineren Kinder erfahrungsgemäß sie gern gleich hinunterschlucken.

In unserem ausführlich beschriebenen Falle hat die Staatsanwaltschaft das Verfahren eingestellt; es hat eine Fahrlässigkeit nicht als erwiesen erachtet bei der Beaufsichtigung des Kindes.

Als **Schlußergebnis** sei zusammenfassend noch einmal hervorgehoben:

> Durch Verschlucken von Fremdkörpern und Einklemmung in die Speiseröhre kann ein richtiger Erstickungstod sowohl akut wie subakut mit allen Zeichen desselben erfolgen, der ganz besonders bei Kindern sich in nichts von dem mechanischen Erstickungstod durch andere Ursachen unterscheidet. Bei allen einseitigen unklaren klinischen Lungenerscheinungen denke man bei Kindern an Fremdkörper. Kinder sind besonders gefährdet und erheischen besondere Sorgfalt in Aufsicht und Pflege. Ob jeweils Mord, Zufallserstickung oder Fahrlässigkeit

in Betracht kommt, ist nicht immer eindeutig zu entscheiden. Der hier veröffentlichte Fall ist dafür ein sehr lehrreiches und interessantes Beispiel.

Manuskript mit Abbildungen sowie die anatomischen Präparate befinden sich im Gerichtlich-Medizinischen Institut der Universität München.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich am 16. Mai 1902 als der Sohn des Schulverwesers Alois Oswald in Kollnburg, B.-A. Viechtach im Bayrischen Wald. Am 17. September 1912 trat ich ins Gymnasium Metten ein und absolvierte dortselbst am 26. April 1921. Nach einem philosophischen Semester an der Universität München begann ich mit dem Wintersemester 1921/22 an der gleichen Universität mein medizinisches Studium und legte die ärztliche Vorprüfung am 20.—25. Februar 1926 ab. Die Approbationsprüfung bestand ich im Herbst 1926.

Fehlerberichtigung.

Auf Seite 2 Zeile 8 von unten muß es anstatt Egikord „Epikard“,
auf Seite 7 Zeile 12 von oben anstatt bleib „blieb“,
auf Seite 12 Zeile 10 von unten anstatt 1921 „1922“,
auf Seite 12 Zeile 15 von unten anstatt 1921 „1922“,
auf Seite 14 Zeile 15 von oben anstatt 1922 „1923“,
auf Seite 20 Zeile 20 von oben anstatt incusura „incisura“,
auf Seite 21 Zeile 21 von oben anstatt unter „unters“,
auf Seite 21 Zeile 18 von unten anstatt Kiriauschen „Kirmissonschen“,
auf Seite 24 Zeile 11 von oben anstatt Um „Im“ lauten.